**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

1. **ΓΕΝΙΚΑ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΣΧΟΛΗ** | ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ | | | | |
| **ΤΜΗΜΑ** | ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ | | | | |
| **ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ** | ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ | | | | |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** | **ΒΕΥ101** | **ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ** | | **1Ο** | |
| **ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** | ΓΕΝΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ I | | | | |
| **ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ** *σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων* | | | **ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ** | | **ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ** |
|  | | | 6 | | 6 |
|  | | |  | |  |
|  | | |  | |  |
| *Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).* | | |  | |  |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**  *γενικού υποβάθρου,  ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης*  *γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων* | ΓΕΝΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ | | | | |
| **ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:** | ΟΧΙ | | | | |
| **ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:** | ΕΛΛΗΝΙΚΗ | | | | |
| **ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS** |  | | | | |
| **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)** | http://ecourse.uoi.gr/course/view.php?id=513 | | | | |

1. **ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Μαθησιακά Αποτελέσματα** | |
| *Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.*  *Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α*   * *Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης* * *Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β* * *Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων* | |
| Το μάθημα της Βιολογίας Ι αποτελεί το εισαγωγικό μάθημα Βιολογίας του Α εξαμήνου, συνεπώς οριοθετεί το γνωστικό αντικείμενο της επιστήμης από το μοριακό μέχρι και το κυτταρικό επίπεδο. Επιπλέον στόχος του είναι η εμπέδωση της αρχής ότι η Βιολογία είναι μια κατεξοχήν πειραματική επιστήμη, οι εφαρμογές της οποίας καλύπτουν ευρύ φάσμα εξειδικευμένων γνωστικών αντικειμένων.  Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να κατανοούν:  α) την μετάβαση από την άβια ύλη στην κυτταρική οργάνωση της ζωής,  β) την αναγκαιότητα των οργανισμών για ενέργεια και τους μηχανισμούς απόκτησης και διαχείρισής της στα έμβια όντα,  γ) την αναπαραγωγή ως βασική βιολογική απαίτηση και του κανόνες που την διέπουν, και τέλος  δ) την μοριακή βάση της κληρονομικότητας και τους μηχανισμούς ρύθμισης της. | |
| **Γενικές Ικανότητες** | |
| *Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;.* | |
| *Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών*  *Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις*  *Λήψη αποφάσεων*  *Αυτόνομη εργασία*  *Ομαδική εργασία*  *Εργασία σε διεθνές περιβάλλον*  *Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον*  *Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών* | *Σχεδιασμός και διαχείριση έργων*  *Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα*  *Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον*  *Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου*  *Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής*  *Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης*  *……*  *Άλλες…*  *…….* |
| * Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις * Αυτόνομη Εργασία * Ομαδική εργασία * Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον * Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης | |

1. **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

|  |
| --- |
| **Θεωρία Μαθήματος**   * Ανάδυση και εξέλιξη της επιστημονικής σκέψης στη Βιολογία. Κανόνες που διέπουν τη ζωή και την επιστήμη της Βιολογίας. * Η χημεία της ζωής. Νερό και ενώσεις του άνθρακα ως προαπαιτούμενα της ζωής. * Βιομόρια (πρωτεΐνες, νουκλεινικά οξέα, υδατάνθρακες, λιπίδια). * Αρχιτεκτονική οργάνωση και βασικές αρχές λειτουργίας του κυττάρου. (προκαρυωτικό/ευκαρυωτικό, κυτταρική μεμβράνη και κυτταρικό τοίχωμα, κυτταροσκελετός, ενδοκυττάριο σύστημα μεμβρανών, μιτοχόνδρια χλωροπλάστες κ.α). * Βασικές αρχές μεταβολισμού. Κυτταρική αναπνοή και φωτοσύνθεση. * Βασικές αρχές κυτταρικής επικοινωνίας. * Κυτταρικός πολλαπλασιασμός και Κυτταρικός κύκλος. * Αναπαραγωγή, φυλετικοί βιολογικοί κύκλοι και μείωση. * Η μοριακή βάση της κληρονομικότητας. Από τον Μέντελ στην έννοια του γονιδίου. Από το γονίδιο στην πρωτεΐνη. Βασικές αρχές γονιδιακής έκφρασης.   **Εργαστηριακές ασκήσεις**   * Μορφολογία ευκαρυωτικού κυττάρου. Μικροσκοπική παρατήρηση κατά κύριο λόγο μονοκύτταρων οργανισμών (πρώτιστα). Αποσαφήνιση βασικών δομών. (κύτταρο/ κέλυφος, κύτταρο/ αποικιακή οργάνωση, πυρήνας/κυτταρόπλασμα, χλωροπλάστης, κυτταρικό τοίχωμα). * Μορφολογία προκαρυωτικών κυττάρων. Μικροσκοπική παρατήρηση βακτηρίων. (gram +, gram-, κυανοβακτήρια κ.α). * Καλλιέργεια προκαρυωτικών κυττάρων σε στερεό υπόστρωμα. Βακτηριακή θρέψη, Αποικίες. * Δομή και Λειτουργία μεμβρανών ευκαρυωτικών κυττάρων. Όσμωση και διαπερατότητα. * Απομόνωση DNA από κύτταρα της στοματικής κοιλότητας. * Κυτταρικός κύκλος. Μιτωτική κυτταρική διαίρεση όπως παρατηρείται στο ακρορίζιο του κρεμμυδιού. Διάκριση μεσοφασικών/μιτωτικών κυττάρων. Ταυτοποίηση των μιτωτικών σταδίων. * Μειωτική κυτταρική διαίρεση για την παραγωγή γαμετών. Μικροσκοπική παρατήρηση σε ανθήρες κρίνου. |

1. **ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ** *Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.* | Πρόσωπο με πρόσωπο, (Τάξη θεωρίας, Εργαστηριακό τμήμα) |
| **ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ** *Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές* | Ηλεκτρονική επικοινωνία με τους φοιτητές. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-course. Ανάρτηση διαλέξεων που αφορούν τη θεωρία των εργαστηρίων (powerpoint). Ανάρτηση εργαστηριακού οδηγού. |
| **ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ**  *Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.*  *Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.*  *Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS* | |  |  | | --- | --- | | ***Δραστηριότητα*** | ***Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου*** | | Θεωρία μαθήματος | 39 | | Θεωρία εργαστηρίου | 6 | | Εργαστηριακή άσκηση | 18 | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | | Αυτόνομη μελέτη | 82 | | Σύνολο Μαθήματος | ***145*** | |
| **ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ**  *Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης*  *Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες*  *Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.* | Ι. Γραπτή τελική εξέταση θεωρίας μαθήματος (80%) που περιλαμβάνει συνδυαστικά: Ερωτήσεις σύντομης απάντησης και επίλυσης προβλημάτων, Δοκιμασίες πολλαπλής επιλογής  ΙΙ. Γραπτή εξέταση στη θεωρία και την πρακτική των εργαστηριακών ασκήσεων (20%) που περιλαμβάνει ερωτήσεις σύντομης απάντησης και επίλυσης προβλημάτων, δοκιμασίες πολλαπλής επιλογής  ΙΙΙ. Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων που λαμβάνονται μετά την ολοκλήρωση κάθε εργαστηριακής άσκησης (αβαθμολόγητη) |

1. **ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

|  |
| --- |
| *-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :*  *-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:*   * Βιολογία (Τόμος Ι) N.A. Campbell & J.B. Reece, 8th edition, Pearson Benjamin Cummings, 2007. * Βιολογία (Βασικές έννοιες και αρχές) Starr, C. Evens, C.A., Starr, L. Utopia 2015. * Εργαστηριακές ασκήσεις Βιολογίας. K. Βαρέλη, I. Σαίνης Θ. Τράγκα, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, 2015 |